FACULTE DE MEDECINE
COCHIN PORT-ROYAL
UNIVERSITE PARIS V

ANNEE 1971

THESE

N° 162

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Chantal FERRETTI née ANTONIN

le 20 février 1944 à RENNES (Ille et Vilaine)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

STENOSE DU MEAT URETRAL CHEZ L'ENFANT ET CIRCONCISION

Président, M. AUSSANNAIRE, Professeur

EDITIONS MEDICALES Em ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

FACULTE DE MEDECINE
COCHIN PORT-ROYAL
UNIVERSITE PARIS V

ANNEE 1971

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Chantal FERRETTI née ANTONIN

le 20 février 1944 à RENNES (Ille et Vilaine)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

STENOSE DU MEAT URETRAL CHEZ L'ENFANT ET CIRCONCISION

Président, M. AUSSANNAIRE, Professeur

EDITIONS MEDICALES ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

I dedicate this work to my parents, my husband Joe and his family ; without their help I would never have completed my medical studies.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550028_0009

A Monsieur le Professeur M. AUSSANNAIRE

qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il reçoive ici l'expression de mes sentiments respectueux.

A Monsieur le Professeur M. AUSCANNAIRE

qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de
cette thèse.

Qu'il reçoive ici l'expression de mes sentiments respectueux.

Au Docteur Paul DAGENAIS-PERUSSE de Montréal

Qui m'a proposé le sujet de cette thèse.

Qu'il reçoive ici mes plus grands remerciements.

Au Docteur Paul DAGENAIS-PERUSSE de Montréal

Qui m'a proposé le sujet de cette thèse.

Qu'il reçoive ici mes plus grands remerciements.

P L A N.

I/ ETUDE DES DOSSIERS

1/ Matériel d'étude

2/ Techniques d'exploration

3/ Présentation des 3 groupes

- les filles
- les garçons circoncis
- les garçons non circoncis

II/ TABLEAUX

III/ DISCUSSION

1/ Etude des dossiers

2/ Etude parallèle de la littérature et des dossiers

A/ relation circoncision-sténose du méat urétral acquise

B/ problèmes des méatites

C/ examen des résultats des signes radiologiques dans les 3 groupes.

D/ fréquence des cystites et vulvites chez les filles

E/ relation entre sténose du méat chez l'enfant circoncis et sténose du méat chez la fille
relation méatite-vulvite

F/ la sténose est-elle toujours une lésion pathologique ?

3/ CONCLUSION

I - ETUDE DES DOSSIERS

I/ Matériel d'étude

J'ai revu les dossiers d'enfants admis à l'Hôpital Sainte Jeanne d'Arc de MONTREAL, entre 1962 et 1967, pour sténose du méat urétral ; ce diagnostic a été vérifié par une exploration urologique.

L'étude porte sur 100 enfants âgés de 1 mois à 12 ans ; 69 de ces patients sont du sexe masculin et 31 du sexe féminin.

2/ Techniques d'exploration

L'exploration urologique fut décidée sur la base des symptômes cliniques (anamnèse et conformation du méat) et/ou des signes cytologiques et bactériologiques d'infection.

La plupart de ces patients ont été investigués du point de vue radiologique.

a/ exploration de l'arbre urinaire supérieur.
Elle a été faite grâce à l'urographie intra-veineuse. Mais elle a rarement donné des renseignements suffisants sur la morphologie de la vessie et de l'urètre.

b/ exploration de l'arbre urinaire inférieur.
Elle comprend : la cystographie rétrograde qui permet d'obtenir une meilleure définition des contours vésicaux et de l'urètre, et une cystoscopie précédée du calibrage de l'urètre.

Les résultats de cette exploration montrent des divergences dans la fréquence de l'affection suivant qu'il s'agit de filles, de garçons circoncis ou de garçons non circoncis. C'est pour cette raison que j'ai réparti les dossiers en 3 groupes :

1er groupe : les filles (31 patientes)
2ème groupe : les garçons circoncis (51 patients)
3ème groupe : les garçons non circoncis (18 patients)

3/ Présentation des 3 groupes

LES FILLES : 31 patientes de 3 mois à 12 ans dont 4 de moins de 13 mois.

A/ Symptomatologie clinique.

a/ anamnèse :
- Le symptôme le plus fréquemment retrouvé est la dysurie (14 cas) ; chez l'enfant de moins de 2 ans, l'association de pleurs à l'acte mictionnel équivaut à la dysurie de l'enfant plus âgé.
- Viennent ensuite les douleurs abdominales (13 cas).
- La nervosité fut signalée 8 fois.
- La constipation 6 fois.
- 5 patientes accusaient une pollakiurie.
- 4 signalaient une fatigue anormale.
- Pour 2 patientes une masturbation fut signalée par la mère.
- 10 des filles étaient vues pour énurésie.

b/ examen physique :
- L'examen de la vulve a révélé une inflammation vulvaire, parfois accompagnée de secrétions purulentes chez 17 patientes.
  Ces 17 patientes avaient toutes plus de 2 ans.
- La sténose du méat urétral est difficile à apprécier cliniquement.

B/ Analyse des urines.

L'infection urinaire a été mise en évidence chez 9 patientes (un germe pathogène a été mis en évidence 4 fois).

C/ Signes radiologiques

- La vessie présentait des contours irréguliers chez 2 patientes.
- Un double bas-fond vésical était signalé dans 9 cas.
- Une image en "tétine" (dessinée par le col vésical hypertrophié ou oedématié) a été constatée chez 9 patientes.
- L'image radiologique était normale dans 10 cas sur 28 patientes examinées radiologiquement. Seules 3 fillettes âgées de moins d'un an n'ont pas eu d'examen radiologique.

D/ Signes urologiques.

- Le méat urétral est décrit comme étant punctiforme chez 10 de ces filles, dont une avait moins de 13 mois.
- La cystoscopie a montré :
  - une urétrite,
  - 7 oedèmes du col vésical,
  - 5 muqueuses vésicales diffusément rouges,
  - 4 trigonites,
  - 15 vessies trabéculées ; 7 de ces vessies avaient une trabéculation minime.

LES GARCONS CIRCONCIS : 51 patients de 1 mois à 10 ans dont 19 de moins de 13 mois.

A/ Symptomatologie clinique.

a/ anamnèse :

- Le symptôme le plus fréquemment retrouvé est la douleur abdominale ; elle est signalée chez 19 patients.
- Ensuite vient la dysurie (12 cas), rencontrée 4 fois chez le plus de 2 ans. Chez l'enfant de moins de 2 ans, l'association de pleurs à l'acte mictionnel équivaut à la dysurie de l'enfant plus âgé. Parmi ces enfants de moins de 2 ans, les pleurs sont signalés 12 fois ; 8 fois ils furent rattachés à la miction.
- La nervosité fut signalée 8 fois,
- et la constipation 8 fois aussi.
- 6 patients accusèrent de la pollakiurie.
- Après l'âge de 3 ans, 8 enfants sont vus pour énurésie.

b/ examen physique :

. La sténose du méat urétral est manifeste à l'examen physique chez :

- 14 patients de moins de 13 mois,
- 20 patients de plus de 13 mois ;

elle constitue le seul signe clinique chez :

- 5 patients de plus de 13 mois,
- 3 patients de plus de 13 mois.

. La méatite a été observée chez :

- 6 patients de moins de 13 mois,
- 2 patients de plus de 13 mois.

B/ Analyse des urines.

L'infection urinaire a été mise en évidence chez 13 patients (un germe pathogène a été mis en évidence 11 fois).

C/ Signes radiologiques.

. Le taux d'examens radiologiques est de loin le plus bas dans ce groupe (11 patients non examinés sur 51).
. La vessie présentait des contours irréguliers chez 3 patients.
. Un double bas-fond vésical était signalé dans 9 cas.
. Une image en "tétine" a été constatée chez 9 patients.
. Un patient avait un rétrécissement de l'urètre prostatique.
. Chez un autre la cystographie rétrograde a révélé un reflux vésico-urétral.
. Une urographie a mis en évidence une distension du groupe caliciel supérieur droit chez un patient.
. L'image radiologique était normale dans 24 cas sur 40 patients examinés radiologiquement.

D/ Signes urologiques.

. Le méat était punctiforme chez 17 patients dont 7 avaient moins de 13 mois.
. La cystoscopie a montré :

- 3 cas de col oedèmatié,
- 6 cas de trabéculations vésicales,
- 1 cas d'hypertrophie du trigone,
- 1 cas de rétrécissement de l'urètre membraneux.

LES GARCONS NON CIRCONCIS : 18 patients de 14 mois à 11 ans.

A/ Symptomatologie clinique

a/ anamnèse :

. Les douleurs abdominales sont signalées pour 6 patients,
. La dysurie pour un seul.
. La constipation une fois.
. La pollakiurie 2 fois.
. La nervosité fut signalée 3 fois.
. La moitié des patients (9) furent vus pour énurésie.
. Un des patients est hospitalisé pour incontinence urinaire.

b/ Examen physique

. La sténose du méat urétral n'est reconnue à l'examen physique que dans 4 cas ; elle constitue le seul signe clinique chez 3 patients.
. La méatite a été observée chez 6 enfants, tous de plus de 3 ans.

B/ Analyse des urines

L'infection urinaire a été mise en évidence chez 3 patients (un germe pathogène a été mis en évidence 3 fois).

C/ Signes radiologiques

. La vessie présente des contours irréguliers chez 2 patients.
. Un double bas-fond vésical est signalé 7 fois.
. Une fois l'irrégularité de l'urètre prostatique a été constatée.
. L'image radiologique était normale 5 fois (sur 16 patients radiographiés).

D/ Signes urologiques

. Le méat fut qualifié de punctiforme pour 2 malades seulement.
. Un enfant était hypospade.
. La cystoscopie a montré :
  - 13 cas de trabéculations vésicales, (ces trabéculations sont dites minimes 6 fois).
. L'urètre antérieure était rétrécie chez un enfant.
. une urétrite fut découverte chez un autre patient.
. et une véru montanite chez un troisième.

- Le col vésical était oedèmatié chez un patient,
- et légèrement hypertrophié chez un autre.
- Une hypertrophie du trigone a été constatée.

II - TABLEAUX

symptômes cliniques et paracliniques	nombre de garçons circoncis 51	nombre de garçons non circoncis : 18	nombre de filles 31	pourcentage sur les patients
méatite ou vulvite	8	6	17 toutes de + de 2 ans	31 %
méats punctiformes (calibrage)	17 dont 7 de moins de 13 mois	2	9	28 %
méatotomies	5 dont 2 de moins de 13 mois	0	0	5 %
dysurie	12	1	14	27 %
pollakiurie	6	2	5	13 %
nervosité	8	3	8	19 %
douleurs abdominales	19	6	13	38 %
constipation	8	1	6	15 %
infections urinaires (bactériologie et cytologie)	13	3	9	25 %
urétrite	3	1	1	5 %
cystite	0	0	5	5 %
trigonite	0	0	4—	4 %
énurésie	8	9	10	27 %

Sténose du méat urétral chez :	Enfants de moins de 13 mois	Enfants de plus de 13 mois
- garçons circoncis	19	32 (41 %)
- filles	4	27 (35 %)
- garçons non circoncis	0	18 (23 %)

	27 filles	32 garçons circoncis	18 garçons non circoncis
Méat punctiforme chez les plus de 13 mois	9	10	2
pourcentage	33 %	31 %	11 %

	4 filles de moins de 2 ans	27 filles de plus de 2 ans
vulvite	0	17 (62 %)

	circoncis		non circoncis	
	19 de moins de 13 mois	32 de plus de 13 mois	pas d'enfant de moins de 13 mois	18 de plus de 13 mois
méatite	6	2	0	6
pourcentage	31 %	6 %	0 %	33 %

signes radiologiques	28 filles	40 garçons circoncis	16 non circoncis
CVI	2 (7 %)	3 (7 %)	2 (12 %)
DBV	9 (32 %)	9 (22 %)	7 (43 %)
Tét	9 (32 %)	9 (22 %)	7 (43 %)
Normal	10 (35 %)	24 (60 %)	5 (31 %)

examen radiologique normal chez les plus de 13 mois	27 filles	31 garçons circoncis	16 non circoncis
normal	10 (37 %)	19 (61 %)	5 (31 %)

cystoscopie	31 filles	51 garçons circoncis	16 non circoncis
urétrite	1	3	1
trigonite	4	0	0
cystite	5	0	0
éed. du col	7	1	1
trab. V	15	6	13

	+ de 3 ans : 24 Filles	+ de 3 ans : 27 garçons circoncis	+ de 3 ans : 15 non circoncis
énurésie	10 (41 %)	8 (27 %)	9 (60 %)
méatite ou vulvite	17 (70 %)	0	6 (40 %)

D'après PRESTON et BERRY	
	Prépuce complètement rétractable
naissance	4 % des garçons
6 mois	15 % "
1 an	50 % "
3 ans	90 % "

D'après	IMMERGUT : calibre moyen en unité FRENCH	
âge	urètre distal	méat urétral
2 ans	14	14
4 ans	15,3	15,6
6 ans	15,4	16,1
8 ans	16,8	16,9
10 ans	19,5	19,6
12 ans	21	23,3
14 ans	23,4	24,5
16 ans	25,6	25,8
18-20 ans	26	27,3

Symboles employés dans les tableaux

Dys = dysurie
Poll = pollakiurie
Mic. imp = mictions impérieuses
Inc = incontinence urinaire
Od. AM = odeur ammoniacale
Hem. = hématurie
E = énurésie
Ep = énurésie primaire
Es = énurésie secondaire
Enco = encoprésie
B. abd = ballonement abdominal
Constip = constipation
Vom = vomissement
Ano = anorexie
Pl = pleurs
Leuco = leucorrhée
Fat = fatigue
T° = température
R.P. = retard pondéral
D. abd = douleurs abdominales
Mast = masturbation
Vv = vulvite
St. M. = sténose du méat urétral
Ner : nervosité
Mea = méatite
RAS = rien à signaler
Tét = "tétine"
CVI = contours vésicaux irréguliers
Trab. V = trabéculations vésicales
DBV = double bas-fond vésical
Hyper. Tri= hypertrophie du trigone
GB = globules blancs

GR = globules rouges

C. épi = cellules épithéliales

R = reflux

F = filles

M = garçons

Klebs. P = Klebsiella pneumoniae

E. Coli = Escherichia coli

Prot. M = proteus mirabilis

Strep F. = streptocoque fecalis

Bact = bactérie

Staph. D = staphylocoque doré

Pseudo. A = pseudomonas aeruginosa

Aero. A = aerobacter aerogenes

GARCONS NON CIRCONCIS

NOM âge-sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	 après dilatation
A.L. 14 mois M 13-1-67	St. M	GB:2-4 GR:2-3 E. coli Prot-M	CVI	6 prépuce adhérent	12 décollement préputial
C.C. 18 mois M 15-5-62	Dys Balano-posthite	GB:0-2 GR:1-3 C.épi:+ pseudo.A	DBV	calibre non indiqué sténose	27 décollement préputial
L.R. 2ans M. 18-9-64	St. M	GB:3-4 GR:1-2	DBV Tet	8	14 décollement préputial
L.C. 3ans M. 15-2-65	D. abd Fat Ano Méatite Hypospadias	RAS	C.V.I. D.B.V. Tet	5 Trab. V	14
K.M. 3ans M. 13-2-62	Es Constip Ano Méatite	RAS	Pas d'examen	punctiforme	?
P.G. 3ans M. 25-1-62	Méatite	GB:2-4 GR:0-2 C.épi:+	Pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose -méatite	24
H.D. 4ans M. 12-11-63	St. M	GB:0-1 GR:1-2 Prot.M	DBV Tét	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V	32 décollement préputial

GARCONS NON CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
L.S. 5ans M. 17-5-66	Ep Ner St M	RAS	DBV Tét	8 Trab V.	32
R.C. 6ans M. 12-1-64	Mic.imp Poll D.abd Ner Méatite	GR:2-4 GR:2-3	DBV	6 -urètre antérieure rétrécie -Trab V.	32
T.M. 6ans M. 11-12-65	Ep Hem	Strept. F	RAS	-calibre non indiqué -sténose -urétrite -Trab.V minimes	28
C.Y. 7ans M. 6-9-65	Poll Ano Méatite Inc	RAS	RAS	6 Trab. V.	14
L.M. 8ans M. 12-8-63	Ep D.abd	GR:1-3 C.épi:+	Tét	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V minimes	32
P.S. 8ans M. 17-8-66	En	RAS	RAS	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V minimes	30
G.A. 9ans M. 29-11-64	Ep	RAS	RAS	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V -prépuce libre	32

GARCONS NON CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radio- logiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	 après dilatation
G.G. 9ans M 18-2-66	D.abd Es	RAS	urètre prosta- tique un peu ir- régulière	8 -hypertro- phie du trigone -Trab.V	38
C.R. 10ans M. 19-11-62	Ep D.abd Méatite	RAS	DBV Tét	-prépuce libre 10 -ébauches de Trab.V -oedème du col	32
G.J.L. 11ans M. 21-8-62	Ep	RAS	RAS	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V -Hypertro- phie du col	41
B.G. 11ans M. 27-4-62	D.abd Ano Ner	RAS	Tét	-punctiforme -véru montanite -ébauches Trab.V -prépuce libre	14

FILLES

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radio-logiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	signes urologiques calibre de l'urètre après dilatation
L.C. 3mois F. 14-4-67	Vom od. Am	GB:2-5 GR:1-2 C.épi:+ E.coli Aero.A	pas d'examen	6	23
J.C. 4mois F. 23-4-62	Pl B.abd	GB:5 GR:3 C.épi:+ E.coli	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	16
B.L. 6mois F. 25-5-63	Pl t°	GB:2-6 GR:2-5 C.épi:++ bact:+++	-uretère G bifide -encoche au niveau du col	punctiforme	15
L.L. 8mois F.	St.M.	pus GR:2-6 C.épi:++	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose -méat rougeâtre	15
P.J. 2ans F. 24-2-67	Ano t° Fat Vv	RAS	-St.M. -rétrograde impossible	8 Trab.V	31
D.J. 2ans F. 13-62	Vv Ner	pus:+++ GR:2-8 C.épi:++	DBV	-calibre non indiqué -sténose	30

FILLES

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
D.M. 2ans F. 3-10-62	Ano Ner Vv	GB:2-3 GR:1-2 C.épi:+ Pseudo.A	DBV Tét	-sténose -calibre non indiqué	30
D.L. 3ans F. 26-2-66	Mast Vv	RAS	RAS	-punctiforme -Trab.V minimes	34
D.J. 3ans F. 29-12-64	Constip Dys Ner Vv	RAS.	RAS	punctiforme	25
V.P. 3ans F. 14-1-66	Ano Ner D.abd Dys Constip Vv	RAS	RAS	10 -Trab.V -oedème du col	32
G.L. 3ans F. 14-1-66	Poll Constip Vv	RAS	Tét	-muqueuse vésicale rougeâtre -calibre non indiqué -sténose	44
V.R. 5ans F. 4-2-66	Poll D.abd Dys Ner t° Vv	GB:1-2 GR:0-1 C.épi:+	RAS	8 -muqueuse vésicale rouge -Trab.V minime	40
H.L. 5ans F. 10-10-62	Es Dys D.abd Constip Ano Poll	GB:1-3 GR:0 C.épi:+	Tét	8 -Trab V minime -trigone très rouge -col oedèmatié	16

FILLES

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
D.L. 5ans F. 18-1-62	E Fat Ano D.abd Poll Vv	GB:1-3 GR:0-2 C.épi:+	RAS	punctiforme	40
T.L. 6ans F. 27-2-62	Leuco D.abd Dysurie Ner Vv	GB:0-3 GR:0-2 C.épi:+	Tét	-sténose -calibre non indiqué	39
T.K. 6ans F. 21-6-62	Dys Fat	GB:2-6 GR:2-3 C.épi:+	DBV	-punctiforme -ébauches de Trab V.	40
P.C. 6ans F. 14-7-65	Ep	RAS	RAS	-punctiforme -trigone -hyperhémié Trab.V	46
B.L. 6ans F. 14-2-67	Dys D.abd Vv	GB:2-4 GR:0-1	RAS	-calibre non indiqué -méatite -sténose	54
C.N. 6ans F. 28-4-65	Ep Ner Dys Vv	RAS	RAS	-calibre non indiqué -Trab.V -muqueuse vésicale hyperhémiée	44
P.M. 7ans F. 19-3-67	Mast Vv	RAS	RAS	12	48

FILLES

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	 après dilatation
B.C. 7ans F. 30-1-67	D.abd Dys	GB:2-3 GR:2-3	léger rétrécissement du col	10 Trab.V minimes	42
L.S. 7ans F. 26-2-63	D.abd Ano Dys Fat Vv	GB:3-7 GR:0-2 E.coli staph.D	DBV	-punctiforme -Trab V. -col oedèmatié	42
C.F. 7ans F. 5-2-62	Es Poll	GB:2-4 GR:0-3 C.épi:+	Tét	-punctiforme -ébauche de Trab.V -col oedèmatié -trigone hyperhémié	40
P.C. 8ans F. 15-5-62	Ep Dys Constip Ner	pus:+++ Gr:4-6 C.épi:+	DBV	-calibre non indiqué -sténose -méatite	40
F.L. 8ans F. 14-8-63	Dys Poll E	GB:2-4 GR:1-2 C.épi:+ strep.F	DBV	-punctiforme -Trab V. -grande capacité vésicale	50
M.S. 8ans F. 21-9-64	D.abd Vom constip St.M Vv	RAS	DBV	10 -trigone et urètres rouges	41
P.C. 9ans F. 19-1-66	D.abd Dys	RAS	DBV Tét CVI	Trab.V -calibre non indiqué -sténose	38

FILLES

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	signes urologiques calibre de l'urètre après dilatation
G.F. 9ans F. 23-4-62	Ep D.abd Ano	RAS	DBV Tét	-punctiforme -col oedèmatié et rougeâtre	38
G.F. 10ans F. 10-1-66	D.abd Ano Dys Vv	RAS	CVI Tét	-calibre non indiqué -sténose -Trab.V -hyperhémie vésicale	46
H.P. 12ans F. 28-5-62	Ep	pus:+++ GR:2-4 C.épi:+	Tét	-calibre non indiqué -sténose vessie très hyperhémiée -col rougeâtre et oedèmatié	14
J.M. 12ans F. 1-9-65	Ep D.abd Leuco Vv	RAS	RAS	-calibre non indiqué -sténose -trigone surélevé -col oedèmatié -Trab.V fines	44

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	signes urologiques calibre de l'urètre après dilatation
C.S. 1mois M. 22-9-66	Pl St.M.	RAS	RAS	punctiforme	12 méatotomie à 3 mois
L.J. 2mois M. 31-5-62	Méatite Constip St.M.	GB:2-4 GR:1-3 C.épi:+	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	24
D.S. 2mois M. 6-6-62	Pl Méatite	RAS	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	25
B.J.M. 2mois M. 17-10-62	Ano Pl Constip St. M.	Klebs.P	CVI	punctiforme	26 ensuite méatotomie
C.C. 2mois M. 30-7-65	Pl St.M.	E.Coli	pas d'examen	punctiforme	8
B.A. 2mois M. 31-1-66	St.M.	RAS	rétrécissement de l'urètre prostatique	punctiforme	14
L.B. 2mois1/2 M. 21-8-63	Méatite Pl	GB:2-5 GR:1-2	RAS	-calibre non indiqué -sténose	21

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
D.D. 2mois 1/2 M. 27-8-63	Ano Constip RP	GB:1-2	hypertrophie du trigone	6 hypertrophie du trigone	16
P.D. 3mois M. 24-1-66	St.M.	GB:2-3 GR:1-2 Klebs.P	pas d'examen	6 sténose et sclérose	14
G.M. 3mois M. 28-6-65	Pl St.M.	GB:2-4 GR:0-2	Tét	punctiforme	25
D.R. 3mois M. 2-7-62	D.abd Constip	GB:0-3 GR:1-4 C.épi:+ Prot.M	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	25
L.B. 4mois M. 24-8-66	St.M.	GB:1-2 GR:2-3 Bact:+ strep.F	RAS	8 -col oedèmatié -urétrite	12
B.S. 5mois M. 19-12-62	Constip Pl St.M. Méatite	RAS	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	24
P.Y. 6mois M. 18-5-64	Hem à 3mois St.M.	GB:2-6 GR:1-2 C.épi:+	pas d'examen	punctiforme	12

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
B.A. 7mois M. 28-9-62	Pl Ner Méatite St. M	GB:2-3 GR:0-1 staph. D	pas d'examen	-calibre non indiqué -méatite -sténose	22
L.J. 11mois M. 12-10-62	Pl Poll Ner St.M.	Prot.M E.Coli	RAS	-calibre non indiqué -urétrite -sténose	26
B.S. 11mois M. 20-10-65	Pl Ner Méatite	GR:3-4	RAS	-calibre non indiqué -sténose -méatite	25
D.Y. 12mois M. 19-8-65	St.M.	E. Coli	pas d'examen	punctiforme	24
B.Y. 12mois M. 3-11-66	St.M	Klebs. P	pas d'examen	-calibre non indiqué -sténose	16
R.M. 13mois M. 5-11-65	St.M. Méatite Pl	E. Coli strep. F	RAS	-punctiforme -méatite	21
B.M. 16mois M. 8-8-66	Pl St.M.	RAS	RAS	5	12
L.S. 18mois M. 9-6-65	St.M.	RAS	DBV	-punctiforme -sclérose	27

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
B.R. 23mois M. 22-2-65	Balanite Méatite	RAS	CVI Tét R	-punctiforme -Trab.V	14
B.J.L. 2ans M. 21-3-65	Dys St. M.	RAS	RAS	punctiforme	28
N.S. 3ans M. 15-2-67	RP Ano D.abd Vom	RAS	RAS	8	18
C.C. 3ans M. 16-4-66	St. M.	RAS	RAS	4	14
R.C. 3ans M. 17-2-67	Poll St. M.	RAS	RAS	8	16
V.J.P. 3ans M. 19-7-62	Ano D.abd Ner Poll St. M.	RAS	DBV Tét	-calibre non indiqué -sténose	31
P.G. 3ans M. 16-9-67	Poll D.abd Vom Constip Ano Ner	Bact:++ Staph.D	DBV Tét	8 Trab.V	14

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	 après dilatation
R.D. 3ans M. 13-1-64	Poll Dys D.abd Constip	GB:I-3 GR:1-2 Bact:+	DBV Tét	5 -Trab.V -hyper. Tri	28
L.B. 3ans M. 1-10-65	St. M. D.abd	C.épi:+ Pseudo.A	RAS	-calibre non indiqué -sténose	18 puis méatotomie
P.C. 3ans 1/2 M. 10-2-65	Ano Dys R.P. St. M.	RAS	RAS	5	30
A.A. 3ans 1/2 M. 8-3-66	E Hem St. M.	RAS	RAS	punctiforme	16
B.J.P. 4ans M. 18-2-63	Vom D.abd Mic.imp	GB:1-3 GR:0-2 C.épi:+	DBV Tét	-calibre non indiqué -sténose	28 puis méatotomie
B.C. 4ans M. 7-10-66	Constip E	RAS	Double contour vésical	12 -Trab.V -rétrécissement de l'urètre mambraneux	30
V.M. 4ans M. 4-8-65	t° D.abd Ano Ner	RAS	RAS	12	34

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques calibre de l'urètre avant dilatation	 après dilatation
L.A. 5ans M. 10-3-65	Ep	RAS	DBV Tét	punctiforme	20
P.M. 5ans M. 21-4-66	D.abd St. M.	RAS	RAS	punctiforme	16
J.F. 5ans M. 3-2-67	D.abd St. M. (dilaté à 1an) Ano	RAS	RAS	10 Trab.V	32
B.P. 5ans M. 29-11-66	D.abd Fat St. M.	RAS	distension du groupe caliciel droit	6	32
B.G. 6ans M. 25-8-65	D.abd St. M.	GB:4-6 GR:0-1 C.épi:+	RAS	5	33
L.J. 6ans M. 1-3-66	D.abd St. M.	RAS	RAS	punctiforme	16
L.G. 6ans M. 19-2-65	Ep D.abd	GB:3-4 C.épi:+	CVI DBV Tét	punctiforme Trab. V	14
C.R. 6ans M. 1-6-64	Ner D.abd Fat St. M. (dilaté à 5ans)	RAS	DBV Tét	8	30

GARCONS CIRCONCIS

NOM âge sexe DATE d'admission	signes cliniques à l'admission	urines	signes radiologiques	signes urologiques! calibre de l'urètre avant dilatation	après dilatation
R.A. 6ans M. 26-6-66	St. M.	RAS	RAS	punctiforme	28
L.K. 8ans M. 1-9-65	Ep	RAS	RAS	8	31
C.S. 8ans M. 16-4-66	Ep St. M.	RAS	RAS	6	16
G.P. 8ans M. 16-6-66	D.abd St. M.	RAS	RAS	-calibre non indiqué -sténose	16
E.C. 9ans M. 15-2-67	E D.abd St. M.	RAS	examen non pratiqué	6	16
C.J. 10ans M. 27-12-62	Dys E D.abd Ano Ner	GB:2-4 GR:0-2 C.épi:+	DBV	sténose dilatée à 2 reprises	24 méatotomie
R.P. 10ans M. 17-12-65	Ner D.abd Poll Mic.imp	RAS	RAS	8 urétrite	28

III - DISCUSSION

1/ ETUDE DES DOSSIERS

Les signes les plus fréquemment retrouvés en association à la sténose du méat furent :

- des signes cliniques :
  - sténose du méat reconnu à l'examen physique (38 garçons sur 69 garçons) soit 55 %.
  - douleurs abdominales (38 %)
  - méatites et vulvites (31 %)
  - dysurie (27 %)
  - énurésie (27 %)
  - nervosité (19 %)
  - constipation (15 %)
  - pollakiurie (13 %)
- des signes radiologiques : 84 patients examinés
  - Image en "tétine" (29 %)
  - Double bas-fond vésical (29 %)
  - Contours vésicaux irréguliers (8 %)
- des signes urologiques :
  - Trabéculations vésicales (34 %)
  - oedème du col vésical (9 %)
  - urétrite (5 %)
  - cystite (5 %)
  - trigonite (4 %)

- L'examen des urines :

A été en faveur d'une infection urinaire chez 25 % des patients.

2/ ETUDE PARALLELE DE LA LITTERATURE ET DES DOSSIERS

Examinons de plus près ces résultats :
L'étude porte sur une période de 5 ans et rassemble 100 cas, ce qui constitue un échantillonnage raisonnable pour permettre de comparer des chiffres.

Sur 100 patients souffrant de sténose du méat urétral, 18 sont des garçons non circoncis, 31 sont des filles et 51 des garçons circoncis.

Ces 51 garçons circoncis peuvent se présenter en 2 groupes dont :

19 ont moins de 13 mois et

32 plus de 13 mois.

Pour les 31 filles :

4 ont moins de 13 mois et

27 plus de 13 mois.

Quant aux garçons non circoncis, ils ont tous plus de 13 mois.

Pourquoi cette distinction ?

A/ RELATION CIRCONCISION-STENOSE DU MEAT URETRAL ACQUISE.

La sténose du méat est congénitale dans 98 % des cas (CAMPBELL) ; de plus, le calibre du méat semble être le même chez les circoncis ou les non circoncis d'un an ou de moins d'un an (BERRY), (la sténose du méat, conséquence éventuelle de la circoncision, prenant du temps à s'installer).

On peut donc croire que les 19 enfants circoncis de moins de 13 mois étaient atteints d'une sténose congénitale ; ce groupe de moins de 13 mois sera donc exclu de la discussion sténose acquise du méat urétral et circoncision. On peut aussi penser que les 4 filles de moins de 13 mois avaient aussi une sténose congénitale et non acquise, et les exclure du débat.

Donc, parmi les plus de 13 mois (77 enfants) atteints de sténose :

- 32 sont des garçons circoncis (41 %)
- 27 sont des filles (35 %)
- 18 sont des garçons non circoncis (23 %)

On peut dire que les garçons non circoncis sont 1,77 fois moins exposés que

les garçons circoncis (gland non protégé par le prépuce) et 1,5 fois moins que les filles (serait-ce dû aux vulvites ?) ; de plus, parmi les plus de 13 mois ayant un méat punctiforme :

. 33 % sont des filles,

. 31 % des garçons circoncis

. 11 % des garçons non circoncis.

Ces résultats viennent encore renforcer la différence entre garçons circoncis et non circoncis.

Comment expliquer ces différences ?

La sténose congénitale ou acquise du méat urétral est reconnue comme étant une cause importante d'uropathie obstructive. (MACKENZIE, BERRY, KEITEL).

Quand on revoit la littérature sur cette pathologie, on s'aperçoit que l'un des sujets les plus discuté est la possible influence de la circoncision faite avant la période d'éducation sphinctérienne, sur l'intégrité du méat urétral ; Le méat urétral, privé de son prépuce protecteur, serait exposé continuellement aux urines ammoniacales. Cela aboutirait à des ulcères du méat avec plus tard sclérose de la muqueuse entourant le méat, et sténose du méat ; cette sténose serait cause d'augmentation de la pression vésicale, de reflux, d'hydronéphrose et de pyelonéphrite.

Pour ces auteurs (BERRY, SCHAFFER, MACKENZIE, PATEL, NELSON, PRESTON), ces ulcérations suivies de sténose seraient plus fréquentes chez les circoncis.

Pour BURKO, cela serait une condition plus commune chez les garçons non circoncis. L'ulcère conduisant plus tard à la sténose se développerait chez un enfant énurétique à long prépuce. L'examen des dossiers d'enfants de plus de 3 ans montre :

. 60 % d'énurésie chez les non circoncis et

. 27 % d'énurésie chez les circoncis

. 40 % de méatite chez les non circoncis

. 0 % de méatite chez les circoncis.

La sténose du méat urétral des non circoncis serait-elle en rapport, comme veut le dire BURKO, avec leur état énurétique qui entretiendrait un milieu d'infection (40 % de méatite) ?

BURKO pense aussi que l'incidence de sténose du méat serait plus importante si l'enfant était hypospade.

Pour CAMPBELL, la cause majeure de l'ulcération méatale est la sténose congénitale du méat (et non acquise). Quant à MUSCHAT, cette condition de sténose acquise est surtout trouvée chez les enfants ayant une position anormalement haute de leur méat.

B/ PROBLEMES DES MEATITES

Elles sont présentes chez 31 % des enfants de moins de 13 mois circoncis et seulement chez 6 % des plus de 13 mois.
(Les rapports s'inversent chez les non circoncis avec 33 % de méatite chez les plus de 13 mois.
. Chez les moins de 13 mois circoncis, l'incidence forte de méatite peut s'expliquer par le fait que le gland est privé de sa protection préputiale à un âge où le contact avec les urines est quasi permanent.
Dépassé 13 mois, l'incidence est faible à cause de l'éducation sphinctérienne.
. Chez les non circoncis au contraire, avant 13 mois l'incidence de méatite est faible parce que le prépuce protégerait le gland. Après 13 mois l'incidence forte de méatite pourrait s'expliquer par le fait que le prépuce complètement rétractable (surtout après 3 ans) peut servir de réceptacle à l'urine ; et cela d'autant plus que dans ce groupe se trouve une forte proportion d'énurétiques.

C/ EXAMEN DES RESULTATS DES SIGNES RADIOLOGIQUES DANS LES 3 GROUPES :

L'examen radiologique n'a été pratiqué que chez 84 des 100 patients. Nous trouvons 39 patients ayant un examen négatif soit 46 %, distribué de cette façon:

. 60 % des patients sont des garçons circoncis,
. 35 % des patients sont des filles,
. 31 % des patients sont des garçons non circoncis.

Il faut remarquer que si les garçons circoncis constituent le plus important groupe d'enfants atteints de sténose du méat, ils ont le plus d'examen radiologique normal.
Si nous examinons le groupe des plus de 13 mois, les résultats sont à peu près du même ordre :

61 % des patients sont des garçons circoncis,

37 % des patients sont des filles,

31 % des patients sont des garçons non circoncis.

Tout ceci amène à discuter cette question :

La sténose du méat est-elle une lésion obstructive ?

(La principale critique faite sur la circoncision est qu'elle serait cause de sténose du méat et par là d'uropathie obstructive). LYON dans son étude faite sur 152 fillettes âgées de 6 mois à 11 ans et vues pour infection de l'arbre urinaire ou pour des difficultés mictionnelles, avance ces arguments :

Arguments pour :

1/ L'enfant qui fait des efforts pour uriner et urine avec un débit hésitant et faible, urine normalement avec un débit normal après dilatation du méat.

2/ A l'endoscopie 50 % des vessies des enfants atteints de sténose montraient un épaississement, et 25 % avaient des trabéculations ; dans ce dernier groupe 80 % étaient guéries après dilatation.

3/ La pression urinaire chez 30 enfants était mesurée et était rarement inférieure à 40 cm H2O ; ce chiffre est habituellement considéré comme la limite supérieure de la normale.

Arguments contre :

1/ L'hypertrophie trigonale fut trouvée chez seulement 15 % des patients.

2/ Un calibre d'urètre distal de 14 F devrait être plus obstructif que 22 F car ce dernier a, à peu près, une section transversale 4 fois supérieure. Cependant le même taux de trabéculations (25 %) et d'hypertrophie trigonale (15 %) était trouvé chez les vessies d'enfants ayant un calibre urétral supérieur à 14 F.

3/ A part 3 exceptions, le plus petit calibrage de l'urètre distal était 14 F. Celui-ci présente une tranche de section suffisamment large pour assurer un flot urinaire normal, à pression de 30 à 40 cm H2O.

Nous n'avons pas d'évidence nette que la sténose de l'urètre distal soit obstructive par elle-même, toutefois la résistance urétrale est augmentée avec cette lésion.

D/ FREQUENCE DES CYSTITES ET VULVITES CHEZ LES FILLES.

De ce travail nous pouvons constater la fréquence des signes d'inflammation de la muqueuse urétrale ou vésicale :

10 cas sur 31 filles :

- 5 cas de cystite,
- 1 cas d'urétrite,
- 4 cas de trigonite.

Cette constatation est fort probablement en rapport avec les fréquences des vulvites.

(vulvite et court trajet urétral prédisposeraient à l'infection vésicale).

17 filles sur 31 toutes âgées de plus de 2 ans présentent des vulvites (62 % de de vulvite). Pourquoi cette distinction entre les moins de 2 ans et les plus de 2 ans ?

- WEISS a étudié 174 filles atteintes d'infection urinaire (moyenne d'âge 5,75 ans).

  La 1ère infection urinaire s'était développée :

  - dans la 1ère année après l'apprentissage de la propreté sphinctérienne chez 32 % des fillettes ;
  - dans la 2ème année après, chez 18 % des fillettes,
  - dans l'année précédente, chez 7 % des fillettes.

- LYON a étudié 152 fillettes dont la moyenne d'âge était 4,3 ans.

  L'âge de la première infection urinaire se situait dans 60 % des cas entre 1,5 et 4 ans.

- DELUCA note que d'après son étude 80 % des premières infections se situent entre 2 et 5 ans.

  Il apparait donc que des facteurs en relation avec l'apprentissage de la propreté sphinctérienne soient en rapport avec l'infection urinaire.

. Ces facteurs peuvent être ceux-ci :

1/ augmentation du nombre d'organismes pathogènes d'origine intestinale au niveau du méat urétral (en rapport avec l'exonération intestinale quand l'enfant assure elle-même sa toilette vulvo-anale), augmentation du nombre des dermatites périnéales en rapport avec la baisse de l'hygiène de cette région quand la mère n'en prend plus soin. Tous ces facteurs de vulvovaginites augmentent le nombre de bactéries pathogènes dans la région péri-urétrale.

2/ rétention volontaire d'urine comme l'affirme LAPIDES, avec ses conséquences : augmentation de la pression intravésicale et multiplication bactérienne. Cette rétention serait due au traumatisme psychique de l'apprentissage de la propreté sphinctérienne.

3/ traumatisme péri-urétral. L'enfant porte, pendant cette période d'apprentissage, une attention particulière à ces orifices nouveaux d'où introduction de doigts ou de corps étrangers.

Toutes ces causes de vulvovaginites ont des relations avec les infections urinaires et les sténoses trouvées. (WEISS, GRAHAM).

E/ RELATION ENTRE STENOSE DU MEAT CHEZ L'ENFANT CIRCONCIS ET STENOSE DU MEAT CHEZ LA FILLE.
RELATION MEATITE-VULVITE.

Dans nos dossiers 27 filles de plus de 13 mois sont atteintes de sténose du méat (soit 35 %)

. 41 % sont des garçons circoncis de plus de 13 mois et

. 23 % sont des garçons non circoncis de plus de 13 mois.

Le méat urétral de la fille peut être comparé à celui du garçon circoncis, non protégé par un prépuce : ce qui pourrait expliquer les similitudes de fréquence de sténose trouvées dans les 2 groupes (35 % et 41 %).

D'autre part, nous trouvons une forte proportion de méatites (33 % chez les garçons de plus de 13 mois) et de vulvites (62 % chez les filles de plus de 13 mois). La comparaison entre méatite du garçon et vulvite de la fille peut se faire.

F/ LA STENOSE EST-ELLE TOUJOURS UNE LESION PATHOLOGIQUE ?

WEISS a trouvé une sténose chez 96 % de ses patientes atteintes d'infection urinaire alors qu'aucune n'a été trouvée dans la série des patientes d'IMMERGUT, urologiquement normales.

GRAHAM, lui, a étudié d'une part 191 filles (âgées de 2 semaines à 14 ans) hospitalisées pour infection de l'arbre urinaire en rapport avec une sténose urétrale distale, et d'autre part 76 filles du même âge, hospitalisées pour des raisons autres qu'urologiques. Il constata que ce deuxième groupe avait

une moyenne de calibre urétral distal de 14 F (alors qu'il était de 16 F pour les fillettes ayant des infections urinaires). Pour cet auteur, il apparaît que l'anneau de sténose n'est pas toujours une anomalie et que c'est probablement souvent une coïncidence fortuite plus qu'une cause de l'infection urinaire.

(Ce serait une lésion pathologique quand le calibre est inférieur à 14 F). D'autres causes doivent exister, comme le reflux primaire, la faiblesse du détrusor et le manque d'activité antibactérienne dans la muqueuse vésicale.

3 - CONCLUSION

100 enfants souffrant de sténose du méat urétral ont été étudiés ; parmi ces 100 enfants, 77 étaient âgés de plus de 13 mois : 41 % étaient des garçons circoncis, 35 % des filles et 23 % des garçons non circoncis ; ce qui montre que les garçons circoncis à la naissance seraient 1,77 fois plus exposés à développer une sténose du méat que les garçons non circoncis.

Si pour certains le point de départ serait les ulcères du méat, provoqués par le contact des urines ammoniacales avec le méat privé de son prépuce protecteur (circoncision), pour d'autres la sténose acquise serait plus commune chez les non circoncis énurétiques à long prépuce. Dans cette étude 60 % des non circoncis de plus de 3 ans présentent une énurésie et 40 % une méatite, (taux élevés par rapport aux circoncis) ce qui pourrait expli - quer la sténose des premiers.

La fille est aussi atteinte de sténose du méat dans des proportions presque semblables à celles du garçon circoncis, puisqu'elle paraît être 1,5 fois plus exposée à la sténose que le garçon non circoncis.
La grande fréquence des vulvites (62 % des filles de plus de 2 ans) en rapport avec des infections urinaires semble se situer dans la période d'éducation sphinctérienne et serait grandement due à une mauvaise hygiène de la région périnéale.

Les similitudes de fréquence de sténose, trouvées chez les filles et les garçons circoncis, peuvent s'expliquer par le fait que le méat urétral de la fille n'est pas bien protégé. Il en serait de même pour le méat de l'enfant circoncis.

Certains voient une relation entre sténose et infection urinaire en trouvant de fortes proportions de sténose chez les fillettes atteintes d'infection urinaire.

D'autres trouvent que la moyenne du calibre méatal est plus basse chez les fillettes non atteintes d'infection urinaire que chez les fillettes atteintes. L'anneau de sténose serait plus souvent une coïncidence qu'une cause de l'infection urinaire.

Vu, le Président de Thèse :

Professeur AUSSANNAIRE

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur DELBARRE

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

I ARNOLD S.J.

Stenotic meatus in children : an analysis of 160 cases.
J. UROL 91 : 357, 1964

2 BERRY C.D. , Jr., and CROSS R.R., Jr.

Urethral meatal caliber in circumcised and uncircumcised males.
Amer J. DIS child. 92 :152 , 1956

3 BOLANDE R.P.

Ritualistic surgery : circumcision and tonsillectomy.
New Eng J Med 280 : 591, 1969

4 BURKO H., and RHAMY R.K.

Lower urinary tract problems related to infection : diagnosis and treatment.
Pediat Clin of N Amer 17 : 243, 1970

5 CAMPBELL M.E.

Stricture of the urethra in children.
J. Pediat 35 : 169, 1949

6 CAMPBELL M.F.

Stenosis of the external urethral meatus.
J. UROL 50 : 740, 1943

7 CAMPBELL M.F.

In Campbell's Urology
(ed. 2, vol II and Vol III)
Saunders, Philadelphia 1963

8 DELUCA F.G. , FISCHER J.H. , and SWENSON O.

Review of recurrent urinary-tract infections in infancy and early childhood.
New Engl J Med 268 : 75 , 1963

9 GRAHAM J.B. , KING L.R. , KROPP K.A., and UEHLING D.T.

The significance of distal urethral narrowing in young girls.
J. Urol 97 : 1045 , 1967

10 IMMERGUT M., CULP D., and FLOCKS R.H.

The urethral caliber in normal female children ;
J. Urol 97 : 693 , 1967

11 KEITEL H.G.

In Pitfalls in clinical practice II Pediat Clin of N Amer
12 : 85, 1965 ; 12 : 271 , 1965 ; 12 : 405 , 1965.

12 KERR W.S., Jr. LEADBETTER G.W. , Jr, and DONAHUE J.

An evaluation of internal urethrotomy in female patients with urethral or bladder neck obstruction.
J. Urol 95 : 218 , 1966.

13 LAPIDES J., ANDERSON E.C., and PETRONE A.F.

Urinary-tract infection in children
J.A.M.A. 195 : 248 , 1966

14 LEADBETTER G.W., Jr.

Urinary tract-infection and obstruction in children. A clinical statement of current concepts of diagnosis and management.
Clin. Pediat 5 : 377 , 1966

15 LYON R.P. , and SMITH D.R.

Distal urethral stenosis.
J. Urol 89 : 414 , 1963

16 LYON R.P. , and TANAGHO E.A.

Distal urethral stenosis in little girls
J. Urol 93 : 379 , 1965

17 MACKENZIE A.R.

Meatal ulceration following neonatal circumcision.
Obst and Gynec 28 : 221 , 1966

18 MUSCHAT M.

Occlusion of urethral meatus.
Amer J. DIS Child 67 :275 , 1944

19 NELSON W.

Textbook of Pediatrics.
Saunders, Philadelphia 1969

20 PATEL H.

The problem of routine circumcision.
Canad Med Assoc. J 95 : 576 , 1966

21 PRESTON E.N.

Whiter the foreskin ?
J.A.M.A. 213 : 1853 , 1970

22 RITTER R.C. , ZINNER N.R. , and PAQUIN A.J. , Jr

CLINICAL urodynamics II Analysis of pressure-flow relations in the normal female urethra.
J. Urol 91 : 161 , 1964

23 SCHAFFER A.J.

In Diseases of the Newborn,
Saunders, Philadelphia 1960

24 SHULMAN J., BENHUR N. and NEUMAN Z.

Surgical complications of circumcision.
Amer J Dis child 107 : 149 , 1964

25 WEISS J.M. , DYKHUIZEN R.F. , SARGENT C.R. , and RANDY R.W. Jr

Urinary tract infection in girls. I. a computerized analysis or urethral stenosis.
J. Urol 100 : 513 , 1968